

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-130554

(43)Date of publication of application : 21.05.1996

1)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

H04N 1/00

1)Application number : 06-266875

(71)Applicant : FUJITSU LTD

2)Date of filing : 31.10.1994

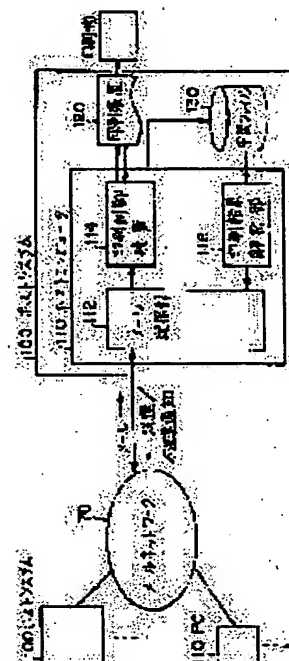
(72)Inventor : HORIKOSHI HIDEO

1) ELECTRONIC MAIL PROCESSOR AND REMOTE PRINTING PROCESSING METHOD BASED UPON ELECTRONIC MAIL

7)Abstract:

PROPOSE: To enable an electronic mail originator to easily check a printing processing result.

INSTITUTION: A mail distributing part 112 in a host computer 110 receives an electric mail to a printer device 120 in its own system 100. The printed/printed information of the mail is sent from the mail distributing part 112 to a printing controller 114, which is controlled so as to execute printing processing. At the time of receiving a printing processing result from the device 120, the controller 114 prepares a record in which the printing processing result corresponds to the mail identifier(ID) of the mail and writes the record in an intermediate file 130. A printing result analyzing part 116 reads out the record from the file 130, prepares transmission information or non-transmission information based upon the contents of a printing processing result set up the record and the prepared information is sent from the distributing part 112 to the originator through a mail network 70.



LEGAL STATUS

date of request for examination] 24.07.2000

date of sending the examiner's decision of rejection] 30.09.2003

date of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted to registration]

date of final disposal for application]

patent number]

date of registration]

number of appeal against examiner's decision of rejection]

date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

NOTICES *

an Patent Office is not responsible for any
 ages caused by the use of this translation.

his document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

*** shows the word which can not be translated.

1 the drawings, any words are not translated.

 AIMS

aim(s)]

aim 1] An electronic mail processor characterized by providing the following An e-mail receiving means to receive electronic mail with which the destination serves as an airline printer through an e-mail network A printing control means which receives a printout result of the above-mentioned printed information from this airline printer while distributing printed information to ejection from an electronic mail received by this receiving means, distributing this printed information to an airline printer of this destination and requesting printing processing of this printed information notice creation means to analyze whether it was based on a printout result of said airline printer which this printing control means received, and it went wrong [the above-mentioned printing processing was successful, or], and to create notice of delivery in a success and to create non-***** in failure A notice means to notify an addresser of said electronic mail of a notice of delivery or non-***** created by this notice creation means through said e-mail network aim 2] said notice of delivery which is further equipped with a storage means by which a printing result of said printed information created by said printing control means carries out spooling of the record matched with an identifier the reception mail concerned and by which said notice creation means was created with said notice creation means in this storage means, or said non-***** -- creation -- an electronic mail processor according to claim 1 characterized by things.

aim 3] An electronic mail processor characterized by having an e-mail dispatch means to send an electronic mail to which an airline printer was specified as the destination and printed information was stored to an e-mail network, and a notice receiving means to receive a notice of delivery or non-***** to an electronic mail which carried out above-mentioned] dispatch through this e-mail network.

aim 4] An electronic mail processor according to claim 3 characterized by having further a display means which carries out a screen display of the information which shows whether it was normally printed through an airline printer to which printed information stored in said sent electronic mail was specified based on a notice of delivery or non-***** received by said e-mail receiving means to a display.

aim 5] A remote printing art by electronic mail characterized by providing the following A procedure which sends an electronic mail with which printed information which an airline printer is specified as the destination and this airline printer should carry out a printout was stored through an e-mail network A procedure which distributes this electronic mail to a system by which an airline printer specified as the destination of this electronic mail exists through this e-mail network, a procedure of carrying out printing processing of the printed information stored in the above-mentioned electronic mail by airline printer on this system, and a procedure of returning a notice which shows a result of this printing processing to an addresser of said electronic mail through said e-mail network.

translation done.]

NOTICES *

Patent Office is not responsible for any
 damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

*** shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

 TAILED DESCRIPTION

Detailed Description of the Invention]

[01] Industrial Application] Especially this invention relates to the remote printing art by the electronic mail processor and electronic mail which carry out printing processing of the printed information sent by the electronic mail with respect to an electronic mail processor.

[02] Description of the Prior Art] In recent years, there is a remarkable thing in development of a computer network, two or more computers, such as a host computer, a workstation, a personal computer, and a terminal, are connected by networks, such as LAN (local area network) and WAN (Wide Area Network), and transfer of data, a message, etc. is being attained mutually. Moreover, an electronic mail system is progressing quickly as one of the application of such a computer network. Moreover, as one of the advantages of a computer network, in the various resources (the file, data, etc.) and equipments on a network (an airline printer, external storage, etc.), since cooperative use of two or more information processing is attained, it is raised that saving of a resource and equipment is achieved.

[03] Recently, the method of carrying out the printout of the information on desired to the airline printer of other information processors on a network with an electronic mail as new service arrangement which tied up organically two gestalten on a computer network called cooperative use of an electronic mail system and equipment is tried increasingly.

[04] Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the addresser of the above-mentioned electronic mail was not able to check whether, at present, the printout of the contents which performed the output request with the electronic mail as mentioned above had been normally carried out with the airline printer of other information processors on a network. That is, with the information processor of a receiving side, since the conventional electronic mail system was used as it when the above-mentioned electronic mail was received, it had become the device in which the notice of a delivery certificate which checks the purport that this electronic mail was received was transmitted to an origination side.

[05] For this reason, even if the addresser of an electronic mail received this notice of a delivery certificate, he was not able to check whether the printout had been correctly carried out by the airline printer which the contents of a request actually specified. For this reason, for the printout check, it had to ask the transmitting side by telephone etc. and was inconvenient.

[06] This invention aims at enabling it to get to know certainly whether the contents which requested the printout with electronic mail were normally printed by the specified airline printer by notice.

[07] Means for Solving the Problem] Drawing 1 is drawing explaining a principle of this invention. The 1st electronic mail processor 10 of this invention is equipped with the following means.

[08] The e-mail receiving means 11 receives an electronic mail (electronic mail for printing) with which the destination serves as an airline printer through the e-mail network 20. It receives a printout result of the above-mentioned printed information from this airline printer while the printing control means 12 distributes printed information to ejection from an electronic mail received by this receiving means 11, distributes this printed information to the airline printer 30 of this destination and requests printing processing of this printed information. These airline printers 30 may be a printer, facsimile apparatus, etc., and may be local airline printers on a computer by which the 1st electronic mail processor 10 was mounted, and may be airline printers connected to other host systems connected with a computer through a network, or a stand-alone computer.

[09] The notice creation means 13 analyzes whether the printing control means 12 was based on this printout result

eived from this airline printer 30, and it went wrong [the above-mentioned printing processing was successful, or],
 l in a success, a notice of delivery is created and, in failure, it creates non-*****.

10] The notice means 14 notifies an addresser of said electronic mail of a notice of delivery or non-***** created
 this notice creation means 13 through said e-mail network 20.

11] In the above-mentioned configuration, it has further the storage means 15 which carries out spooling of said
 ord created by said printing control means 12, and said notice creation means 13 may take out said record from this
 rage means 15, and may be made a configuration which analyzes the contents of this record and creates a notice of
 ivery, or non-***** to an addresser of said electronic mail.

12] Moreover, the 2nd electronic mail processor 40 is equipped with each following means. An airline printer 30 is
 cified as the destination and the e-mail dispatch means 41 sends an electronic mail with which printed information
 s stored to the e-mail network 20.

13] The notice receiving means 42 receives a notice of delivery or non-***** to an electronic mail which carried
 [above-mentioned] dispatch through this e-mail network 20. It is [in / the above-mentioned configuration] good
 o as a configuration which is further equipped with the display means 43 which carries out a screen display of the
 ormation which shows whether it was normally printed through the airline printer 30 with which printed information
 red in said sent electronic mail was specified based on delivery equipment or non-***** received by said notice
 eiving means 42 to a display 50.

14] Moreover, a remote printing art by electronic mail of this invention A procedure which sends an electronic mail
 h which printed information which an airline printer 30 is specified as the destination and this airline printer 30
 ould carry out a printout was stored through the e-mail network 20, A procedure which distributes this electronic mail
 a system by which the airline printer 30 specified as the destination of this electronic mail exists through this e-mail
 work 20, It consists of a procedure of carrying out printing processing of the printed information stored in the above-
 ntioned electronic mail by the airline printer 30 on this system, and a procedure of returning a notice which shows a
 ult of this printing processing to an addresser of said electronic mail through said e-mail network 20.

15] [action] According to the 1st electronic mail processor 10, the e-mail receiving means 11 receives said electronic
 il for printing through the e-mail network 20. And the printing control means 12 carries out the printout of the printed
 ormation stored in said electronic mail for printing through the airline printer 30 specified as the destination of the
 ctronic mail from the e-mail receiving means 11. And the printing result (a success or failure) of the above-
 ntioned printed information which performed the printing request is received from this airline printer 30 as a
 onse. The notice creation means 13 analyzes the contents of this printing result, and creates the notice of delivery (in
 case of a success), or non-***** (in the case of failure). The notice means 14 notifies the addresser of said
 ctronic mail for printing of the above-mentioned notice of delivery, or the above-mentioned non-***** through the
 ail network 20 (return).

16] Therefore, the addresser of the electronic mail for printing can check whether the printout has been correctly
 ried out by the airline printer 30 specified by the printed information which self transmitted with the electronic mail
 above-mentioned delivery / non-*****.

17] Moreover, this printing result will create the record matched with the identifier of the reception mail concerned,
 l the printing control means 12 will carry out spooling of this record to the storage means 15, if a printing result is
 eived from an airline printer 30. And the notice creation means 13 takes out the above-mentioned record from this
 rage means 15 with a fixed time interval. Thereby, the printing control means 12 and the notice creation means 13
 operate now to asynchronous, and it becomes possible to raise each throughput of them.

18] According to the 2nd electronic mail processor 40, said electronic mail for printing is transmitted to the 1st
 ctronic mail processor through the e-mail network 20 with the e-mail dispatch means 41. and the delivery / non-
 **** which shows the printing processing result in the assignment place airline printer 30 of the printed information
 red in the electronic mail for printing -- this -- the notice receiving means 42 receives through the e-mail network 20
 m the 1st electronic mail processor 10.

19] Therefore, as for the addresser who received the electronic mail for printing for the e-mail dispatch means 41,
 sired printing processing can check whether it has been carried out normally by above-mentioned delivery / non-
 ****.

20] Moreover, the above-mentioned check becomes easy by analyzing the contents of the above-mentioned
 ivery / non-*****, and carrying out a screen display of the printing processing result of the electronic mail for
 nting to a display 50 with the display means 43.

21] According to the remote printing art by the electronic mail of this invention, an airline printer is specified as the

destination and the electronic mail with which the printed information which this airline printer should carry out a printout was stored is sent through an e-mail network. And this electronic mail is distributed to the system by which the airline printer specified as the destination of this electronic mail exists through this e-mail network next.

[22] Then, printing processing of the printed information stored in the above-mentioned electronic mail by the airline printer on this system is carried out. And the notice which shows the result of this printing processing is returned to the addresser of said electronic mail through said e-mail network.

[23] Therefore, while becoming possible using an electronic mail to carry out remote printing of the information on a printer, the addresser of this electronic mail can check whether this remote printing processing has been performed normally.

[24]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained, referring to a drawing. Drawing 2 is drawing showing a whole electronic mail system configuration of one example of this invention.

[25] As shown in this drawing, it connects so that two or more host systems 100 and personal computers (PC) 110 can deliver and receive an electronic mail mutually by the e-mail network 70.

[26] The host system 100 is equipped with the intermediate-file 130 grade created by external storage, such as a host computer 110, an airline printer 120, and a magnetic disk, etc.

[27] The host computer 110 is equipped with the function the printout of the contents specified by the electronic mail received from other host systems 100 and personal computers 110 is distributed and carried out [function] to the airline printer 120 with which destination assignment was made with this electronic mail, and the function which notifies whether this printout was successful or went wrong by delivery / non-***** to the host system 100 or personal computer 110 of above-mentioned electronic mail dispatch-origin. In addition, non-***** is notified, when the above-mentioned printout is successful and the notice of delivery goes wrong.

[28] The host computer 110 is equipped with each block of the e-mail distribution section 112, a print control unit 114, and the printing result analysis section 116 in order to realize the above-mentioned function. These blocks 112, 114, and 116 are realized by software.

[29] The e-mail distribution section 112 receives an electronic mail from other host systems 100 and personal computers 110 through the e-mail network 70. There is also an electronic mail addressed to airline printer 120 among these electronic mails in addition to the usual electronic mail. Although stored in an internal mail box about the usual electronic mail, in the case of the addressing electronic mail (printing request electronic mail) to an airline printer 120, the printout of the printed information in which the information (an e-mail identifier, printed information, etc.) set as the content of the electronic mail is stored by the print control unit 114 at delivery and its content is requested.

[30] A print control unit 114 will carry out the printout of the printed information stored in the content of this electronic mail through an airline printer 120, if the electronic mail information addressed to airline printer 120 is received from this e-mail distribution section 112. Moreover, the record with which the time in which reception, this information (printing result information), and the identifier of the electronic mail with which the above-mentioned printing processing was performed were matched as a response, and the above-mentioned printing processing was performed further was set up in the information (the information it is shown [whether printing was successful or went wrong and]) which shows the result of printing processing of operation from this airline printer 120 creates, and this record outputs and accumulates to an intermediate file 130 after that (a spool).

[31] The printing result analysis section 116 creates the notice of delivery addressed to the addresser of this electronic mail (in the case of a printing success), or non-***** (in the case of printing failure) for the record with which the above-mentioned printing result information and the identifier of an electronic mail became a pair from this intermediate file 130 according to the contents of ejection and this printing result information with a fixed time interval, and transmits this to the e-mail distribution section 112.

[32] The e-mail distribution section 112 will notify the addresser of said printing request electronic mail of these, if the notice of delivery or this non-***** is received. An airline printer 120 is equipment which performs a printout in a form which consists of a printer, a plotter or facsimile apparatus, etc. This airline printer 120 may be an airline printer connected to other networks which did not need to exist in the host system 100 and were connected through the network etc.

[33] An intermediate file 130 is the sequential organization data set of the variable-length spanned record accessed by the virtual-storage-access method. In addition, the file which can be accessed may be substituted by the method of the following **s and **, for example, without being limited to this.

[34] ** A record can be read to time series (the order of writing).

The read-out starting position of a record can be specified as arbitration.

e format of the electronic mail used by this example and the format of the delivery / non-***** corresponding to it shown in drawing 3.

135] At this example, it is CCITT (current ITU-T) advice X.400, for example. Specified MHS (Message Handling System) According to agreement, the above-mentioned electronic mail, and delivery / non-***** are created.

136] Drawing 3 (a) It is drawing showing the format of an electronic mail. This format is common to a usual electronic mail and said usual electronic mail for printing. This drawing (a) The electronic mail consists of an envelope and a content P2 so that it may be shown. An envelope P1 is equivalent to the envelope of common mail, and each information, such as an "e-mail identifier", the "addresser address", and "the addressee address (destination) etc.", is set in this example, the e-mail distribution section 112 is an electronic mail addressed to airline printer 120 by the "addressee address" -- or it judges whether it is a general electronic mail. Moreover, identifier information which an "e-mail identifier" is for identifying each electronic mail, and is different for every electronic mail is set up. Moreover, the "addresser address" is the address information assigned to the addresser beforehand.

137] A content P2 is equivalent to the contents of the letter, in the case of a general electronic mail, it is divided by "padding" and the "text", and, in the case of the electronic mail for printing, printed information is stored at this portion. In addition, you may make it store this printed information in the "text."

138] On the other hand, it is this drawing (b). It is drawing showing the format of delivery / non-***** . This notice consists only of envelope P1', and this envelope P1' consists of an "e-mail identifier", "the addresser address of a dimension", "the addressee address of a dimension", and "report information." In the above "an e-mail identifier", "the addresser address of a dimension", and "the addressee address of a dimension", it is this drawing (a), respectively. The "mail identifier", the "addresser address", and the "addressee address" of the shown envelope P1 of the received electronic mail are set up. Moreover, in the case of the electronic mail for printing, the information which shows whether printing succeeded or (O.K.) went wrong (NG) and which was defined beforehand is set up by "report information." On the other hand, in the case of the usual electronic mail, the information which shows (O.K.) or either (NG) which went wrong by which the received electronic mail was surely stored in the mail box concerned and which was defined beforehand is set up. The addresser of an electronic mail who has that address is notified of this delivery / non-***** as a response indication based on "the addresser address of a dimension."

139] Next, drawing 4 is drawing explaining the fundamental actuation at the time of a host system 100 carrying out printout of the printed information which received with the electronic mail for printing through an airline printer 120.

140] The e-mail distribution section 112 of a host computer 110 receives the electronic mail for printing transmitted from the addresser (addresser of the electronic mail which are other host systems 100 or the user of a personal computer 30) through the e-mail network 70. In this case, the electronic mail for printing which has an e-mail identifier called "e-mail identifier a" and the e-mail identifier b, respectively should be received.

141] In this case, a print control unit 114 is started with "a CALL instruction" etc., and the e-mail distribution section 112 requests the printout of delivery and this printed information for the electronic mail identifier set as the printed information stored in the content P2 of the above-mentioned electronic mail for printing to this print control unit 114, and an envelope P1.

142] If this request is received, a print control unit 114 will transmit the above-mentioned printed information to an airline printer 120, and will perform printout control of this airline printer 120. An airline printer 120 actually carries out printout of the above-mentioned printed information (print data) to a form in response to this control. In this case, a case where this printout goes wrong according to the bad condition of printer engine etc. may occur.

143] An airline printer 120 returns the result (information which shows a success or failure) of the above-mentioned printout of operation to a print control unit 114. If the above-mentioned result of operation is received from an airline printer 120, the e-mail identifier of the electronic mail set as the result of printing processing and the object of this printing processing will be matched, and a print control unit 114 will create the record with which the activation time of the above-mentioned printing processing was set up further, and will write this record in an intermediate file 130.

144] The printing result of the electronic mail for printing of the e-mail identifier a and the printing result of the electronic mail for printing of the e-mail identifier b are written one by one in an intermediate file 130 by the above actuation. The record (record a) in which the purport that the printout of the electronic mail for printing of the e-mail identifier a was successful is shown, and the record (record b) in which the purport that the printout of the electronic mail for printing of the e-mail identifier b went wrong is shown are typically shown by the example shown in this drawing.

145] The printing result analysis section 116 supervises the contents of the intermediate file 130 with a fixed time interval, and reads the above-mentioned record a and the above-mentioned record b from this intermediate file 130. And

th reference to the printing result information in these records a and b, said non-***** is created for said notice of delivery to the electronic mail of the e-mail identifier b to the electronic mail of the e-mail identifier a. And these notices are transmitted to the e-mail distribution section 112. In addition, although "the original addresser's address" and "the addressee's original address" are set as envelope P1' in the case of delivery / non-*****, acquisition of these addresses is performed based on the "e-mail identifier" set as the record which carried out [above-mentioned] reading appearance. The management information of "the addresser address (addresser address of a dimension)" corresponding to "an e-mail identifier" and it and "the addressee address (addressee address of a dimension)" is created by the e-mail distribution section 112 for example, at the time of electronic mail reception, and the non-illustrated printing result analysis section 116 is stored in accessible memory.

146] The e-mail distribution section 112 will be notified to the addresser of the electronic mail for printing of the e-mail identifier a and the e-mail identifier b, respectively, if these notices of delivery and non-***** are received (turn).

147] Then, actuation of the host system 100 of the above-mentioned configuration is explained more to details, referring to a flow chart. Drawing 5 is a flow chart which explains actuation of the e-mail distribution section 112 to details.

148] The e-mail distribution section 112 is in the condition of always waiting for the delivery / non-***** transmitted from the printing result analysis section 116 in the electronic mail transmitted by the addresser (other host system 100 or user of a personal computer 110) through the e-mail network 70, or a self-system (S11).

149] And reception of the above-mentioned electronic mail, or delivery / non-***** distinguishes first whether it is reception of the electronic mail addressed to airline printer 120 (electronic mail for printing) (S12).

150] And when it is an electronic mail for printing, it outputs to a print control unit 114 from (S12, YES), and this mail, the contents, i.e., the printed information, of a content P2 of an e-mail identifier and mail, and the printout of this printed information is requested to this print control unit 114.

151] On the other hand, if it is not an electronic mail for printing at the above-mentioned step S12 and will distinguish (S12, NO), it will distinguish whether they are the delivery / non-***** from the printing result analysis section 116 (S13). And when it is this delivery / non-*****, the addresser of the electronic mail for printing concerned is notified (S13, YES), the notice of delivery, or non-***** through the e-mail network 70.

152] On the other hand, at the above-mentioned step S13, when it is not delivery / non-*****, it distinguishes from (S13, NO), and the thing that received the usual electronic mail, and the usual mail is processed (S15). In processing of the usual electronic mail, when storing of an electronic mail with the unjust destination or the electronic mail to a mail box goes wrong so that it may mention later, the addresser of that electronic mail is notified of non-***** through the e-mail network 70 (return). On the other hand, the destination set as the electronic mail is just, and when processing by which the electronic mail is stored in a mail box is also performed normally, the addresser of this electronic mail is notified of the notice of delivery (return). And it returns to step S11.

153] Next, drawing 6 is a flow chart explaining detailed actuation of a print control unit 114. If a print control unit 114 is in the condition of always waiting for the printing processing request from the e-mail distribution section 112 (S12), step S12 of drawing 5 which this e-mail distribution section 112 mentioned above is performed and printing processing is requested, the contents (printed information) of the content P2 of the electronic mail for printing specified by this request will be outputted to an airline printer 120, and the printout of this printed information will be requested to this airline printer 120. Moreover, it memorizes temporarily in the memory whose e-mail identifier sent by this request with the above-mentioned printed information is not illustrated (S22). And it waits for an airline printer 120 to complete the printout of the above-mentioned printed information (S23).

154] An airline printer 120 will return the result of operation which shows whether the printing was successful or not wrong to a print control unit 114 with a status signal etc., if the above-mentioned printout is completed. If this result (result of printing processing) of operation is received, this e-mail identifier that carried out [above-mentioned] stage with the result will be matched, and a print control unit 120 will create the record with which the activation time of the above-mentioned printing processing was set up further, and will write this in an intermediate file 130 (S24). And it returns to step S21.

155] Next, drawing 7 is a flow chart which explains actuation of the printing result analysis section 116 to details. The printing result analysis section 116 is supervising the contents of the intermediate file 130 with the fixed time interval, if a record written in by the print control unit 114 at step S24 of drawing 6 mentioned above in this intermediate file 130 exists, will read this record to time series (the written-in order of time of day), and will take out an e-mail identifier and printing result from this record (S31).

156] And the contents of printing result information are investigated and it distinguishes whether printing processing

the electronic mail for printing in which it had this e-mail identifier was a success (S32). It is drawing 3 (b) based on the above-mentioned e-mail identifier and the above-mentioned printing result information by the method mentioned above by this distinction when it distinguished that this printing processing was a success. The notice of delivery of the shown format is created and this notice is transmitted to the e-mail distribution section 112 (S33). On the other hand, when it distinguishes that the above-mentioned printing processing was failure from the above-mentioned distinction, it drawing 3 (b) by the method mentioned above based on the above-mentioned e-mail identifier and the above-mentioned printing result information. Non-***** of the shown format is created and this notice is transmitted to the e-mail distribution section 112 (S34).

057] After performing processing of the above-mentioned step S33 or step S34, it distinguishes whether even the record of the last stored in the intermediate file 130 was taken out (S35), and if the record which has not been taken out still exists, it will return to step S31.

058] If carried out to all the records with which processing of steps S31-S34 is stored in the intermediate file 130 as mentioned above, after waiting for the fixed passage of time (S36), it will return to step S31.

059] Thus, the printing result analysis section 116 supervises the contents of the intermediate file 130 with a fixed time interval, creates the notice of delivery or non-***** to the electronic mail for printing, and transmits these notices to the e-mail distribution section 112.

060] Next, drawing 8 is a flow chart explaining detailed actuation of processing of the usual mail of step S15 of drawing 5 mentioned above. In this processing, the destination (addressee address of an envelope P1) specified with the usual electronic mail distinguishes first whether it exists really in a self-system. This distinction is performed by referring to the "address management ledger" which is the resource of the mail service currently prepared in the self-system. All the destination information in a self-system is stored in this "address management ledger" (S151). And if the destination exists really (S151, YES), the above-mentioned electronic mail is stored in the mail box of the non-illustrated destination (S152).

061] Next, if it distinguishes whether this storing was performed normally (S153) and is normal (S153, YES), it is drawing 3 (b). The notice of delivery of the shown format is created and an addresser is notified of this through the e-mail network 70 (S154). (return)

062] On the other hand, when storing in a mail box is not normally performed at the above-mentioned step S153, it is drawing 3 (b). Non-***** of the shown format is created and the addresser of the above-mentioned electronic mail is notified of this through the e-mail network 70 (S155). (return)

063] Moreover, at the above-mentioned step S151, also when the destination specified with the above-mentioned electronic mail does not exist in a self-system (S151, NO), the above-mentioned step S155 is processed and the addresser of the above-mentioned electronic mail is notified of non-***** through the e-mail network 70 (return).

064] Drawing 9 is drawing showing an example of the dispatch mail list screen displayed on the screen of the display at the side of the addresser of an electronic mail by receiving above-mentioned delivery / non-*****. In this screen, a indication of the distribution condition of the electronic mail which the addresser sent is given.

065] In this drawing, the electronic mail for printing is distinguished from "addressing mail to FAX", and the addressing mail to "PRINTER" by the column of a "title", and is displayed on it. Moreover, the usual electronic mail is displayed on the "title" column as "common mail." Moreover, in "addressing mail to FAX", a FAX number is displayed, and, in "addressing mail to PRINTER", the identifier of the printer is displayed by the column of the "destination." In addition, in "common mail", an addressee's identifier is displayed with a company name. Furthermore, any one of the "distribution sheep", "finishing [distribution]", or "the distribution failure" is displayed on the column of a "distribution condition." The semantics of each information displayed on the these "distribution condition" column is shown in the following table.

066]

table 1]

	一般のルール	印刷装置あてメール
未着	まだメールとして処理前である	まだ印刷されていない
着済	処理が正常に終わった (相手に届いた)	印刷処理が正常に終わった
失敗	処理が失敗した (相手に届かなかった)	印刷処理がうまくいかなかった

067] An addresser can check easily whether desired printing has been normally performed by the electronic mail for printing by referring to the dispatch mail list screen shown in this drawing 9.

068] The dispatch mail list screen shown in above-mentioned drawing 9 is displayed by the electronic mail processor mounted in the computer by the side of an addresser. This electronic mail processor For example, the e-mail transmitting section which sends a usual electronic mail and the usual electronic mail for printing through the e-mail network 70, The dispatch mail storage section which memorizes the title and the destination of the sent this electronic mail with the e-mail identifier, The notice receive section which receives the notice of delivery or non-***** sent as a response to the electronic mail which the above-mentioned e-mail transmitting section sent through the e-mail network. Based on the information memorized by the interior of delivery / non-***** and the above-mentioned dispatch mail storage section which were received by this notice receive section, it consists of display and control sections which play the above-mentioned dispatch mail list screen on the screen of a display.

069] [Effect of the Invention] According to this invention, in case the printout of the desired printed information is carried out to airline printers, such as other host systems and an information processor of other stand-alone molds, through an e-mail network with an electronic mail, it enables the addresser of this electronic mail to check easily the result (a success or failure) of the printing processing. Thereby, while the convenience of the user of remote printing by the electronic mail improves, the reliability of a system also improves.

translation done.]

NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

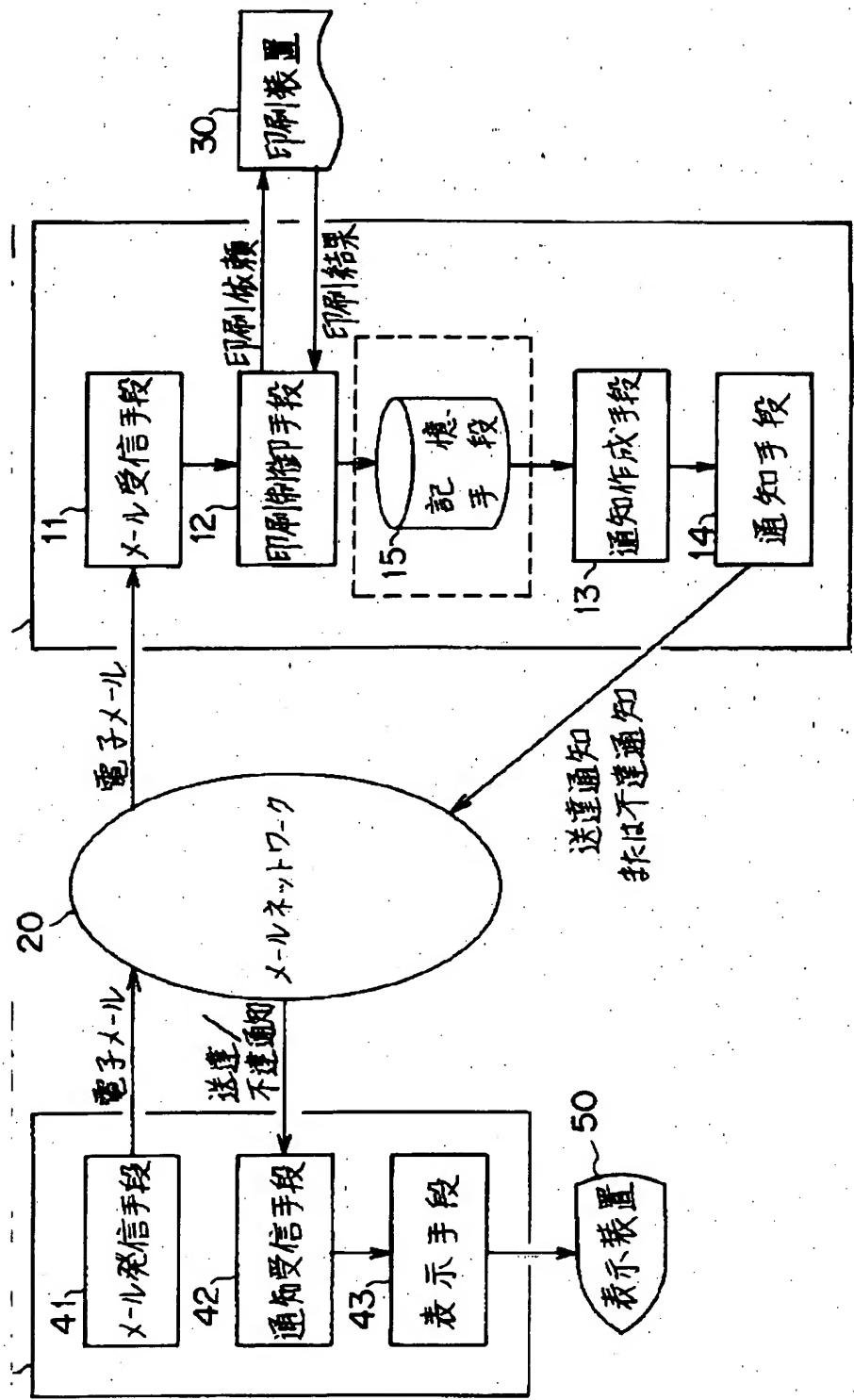
*** shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

Drawing 1]

本発明の原理を説明する図



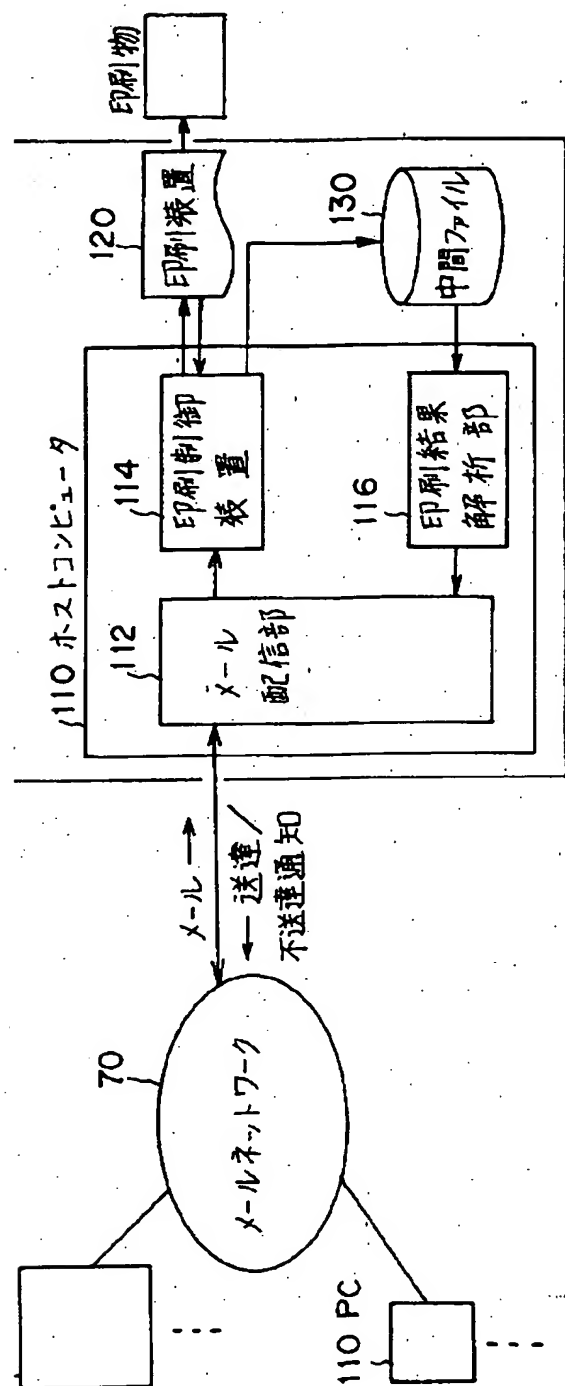
rawing 9]

受信者側の表示装置に表示される
Eメール一覧画面の一例を示す図

宛先	元	配分状況
FAXあてメール	FAX : 0123-456-7890	配布済み 未済 敗
FAXあてメール	FAX : 0123-456-7891	配布済み 未済 敗
FAXあてメール	FAX : 0123-456-7892	配布済み 未済 敗
PRINTERあてメール	PRINT : SET784ZZ	配布済み 未済 敗
一般メール	F社) 谷川殿	配布済み 未済 敗
一般メール	F社) 谷川殿	配布済み 未済 敗
一般メール	F社) 谷川殿	配布済み 未済 敗

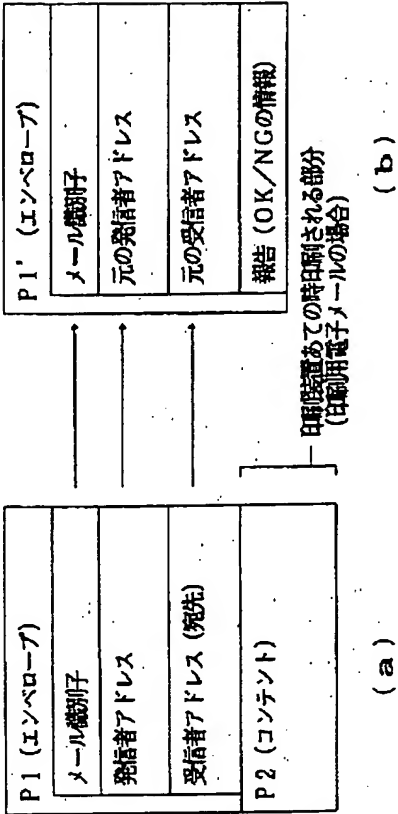
rawing 2]

図3 本発明の実施例のシステム構成を示す図



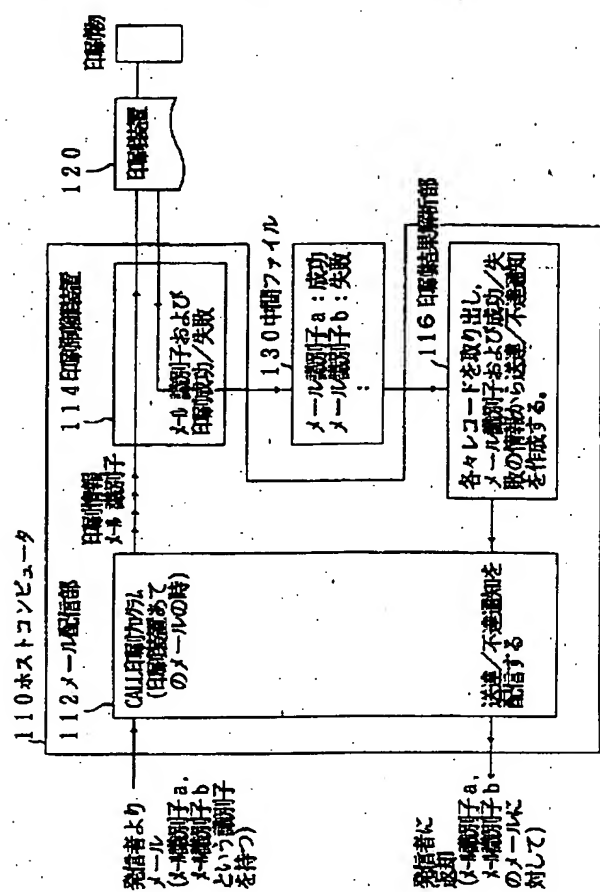
rawing 3]

送信電子メール及び送達／不達通知
フォーマットを示す図



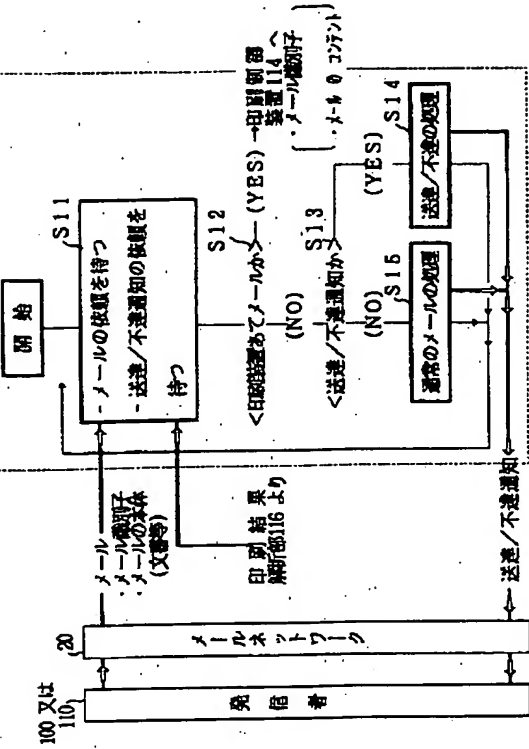
rawing 4]

本実施例の基本的な動作を説明する図

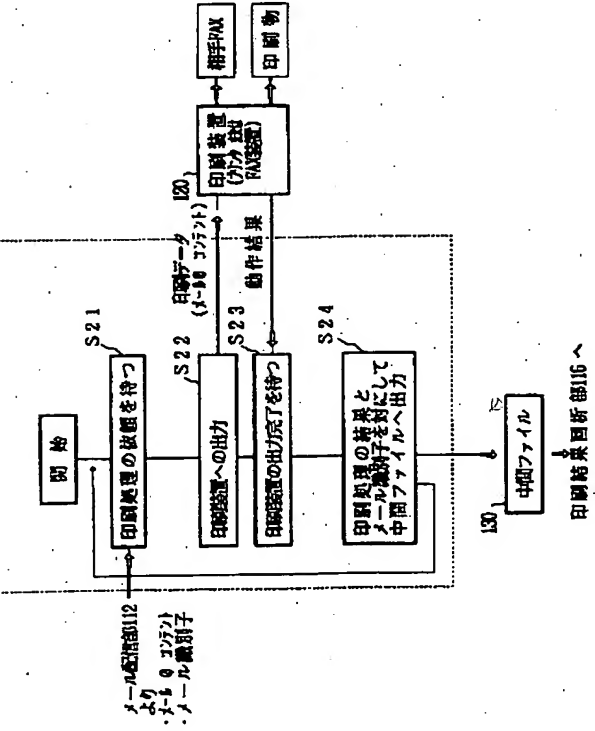


rawing 5]

メール配信部の詳細な動作を説明するフローチャート

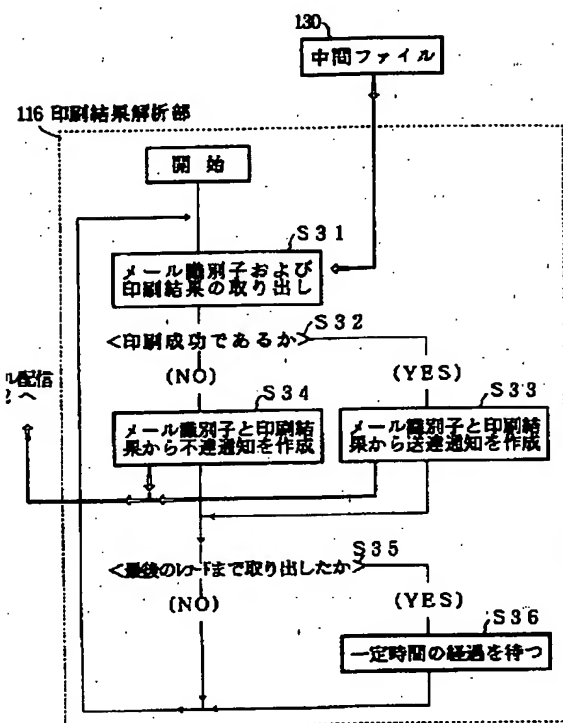


印刷制御装置の詳細な動作を説明するフローチャート



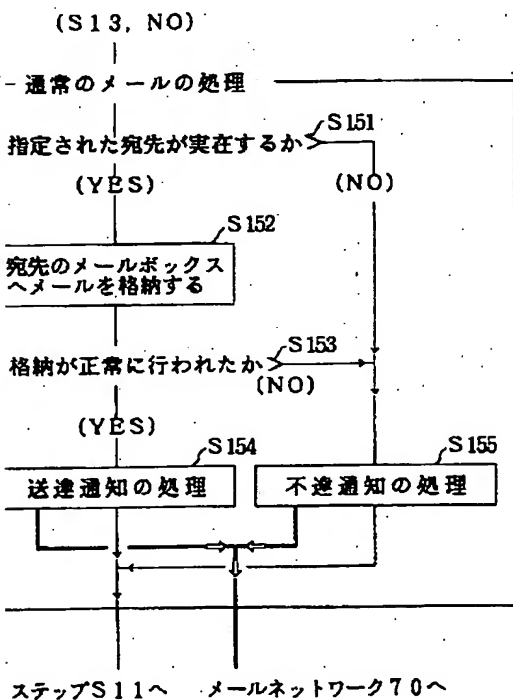
rawing 7]

印刷結果解析部の詳細な動作を
説明するフローチャート



rawing 8]

メール配信部における通常のメールの処理を
図に説明するフローチャート



translation done.]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8-130554

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int. Cl. ⁶		識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所		
H O 4 L	12/54						
	12/58						
H O 4 N	1/00	1 0 7 Z					
			9466-5 K	H O 4 L	11/20	1 0 1 C	

審査請求 未請求 請求項の数 5

OL

(全12頁)

(21)出願番号 特願平6-266875

(22) 出願日 平成6年(1994)10月31日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 堀越 英男

静岡県静岡市伝馬町16番地の3 株式会社
富士通静岡エンジニアリング内

(74) 代理人 弁理士 大菅 義之 (外1名)

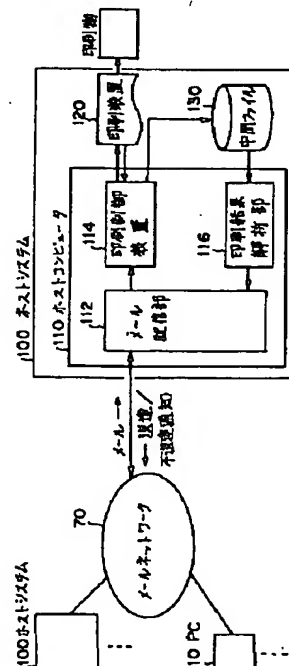
(54) 【発明の名称】 電子メール処理装置及び電子メールによるリモート印刷処理方法

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 印刷処理の結果を電子メールの発信者が容易に確認できるようにする。

【構成】 ホストコンピュータ１１０のメール配信部１１２は自システム１００の印刷装置１２０宛の電子メールを受信する。電子メールの格納印刷情報は、メール配信部１１２から印刷制御装置１１４に送られ、印刷処理するように制御される。印刷制御装置１１４は、印刷装置１２０から印刷処理の結果を受け取ると、印刷処理結果が電子メールのメール識別子と対応付けられたレコードを作成し、これを中間ファイル１３０に書き込む。印刷結果解析部１１６は、中間ファイル１３０から該レコードを読み出し、それに設定された印刷処理結果の内容に基づき送達通知または不達通知を作成し、メール配信部１１２によりメールネットワーク７０を介して発信者に通知する。

本発明の実施例のシステム構成を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メールネットワークを介して宛先が印刷装置となっている電子メールを受信するメール受信手段と、

該受信手段によって受信された電子メールから印刷情報を取り出し、該印刷情報を該宛先の印刷装置に配信して、該印刷情報の印刷処理を依頼すると共に、該印刷装置から上記印刷情報の印刷出力結果を受信する印刷制御手段と、

該印刷制御手段が受信した前記印刷装置の印刷出力結果に基づいて上記印刷処理が成功または失敗したかを解析し、成功の場合には送達通知を、失敗の場合には不達通知を作成する通知作成手段と、

該通知作成手段によって作成された送達通知または不達通知を、前記メールネットワークを介して前記電子メールの発信者に通知する通知手段と、

を備えたことを特徴とする電子メール処理装置。

【請求項 2】 前記印刷制御手段によって作成された前記印刷情報の印刷結果が当該受信メールの識別子と対応付けられたレコードをスプーリングする記憶手段を、

さらに備え、前記通知作成手段は、該記憶手段から前記通知作成手段によって作成された前記送達通知または前記不達通知を作成こと、

を特徴とする請求項 1 記載の電子メール処理装置。

【請求項 3】 宛先として印刷装置が指定され、印刷情報が格納された電子メールをメールネットワークへ発信するメール発信手段と、

該メールネットワークを介して上記発信した電子メールに対する送達通知または不達通知を受信する通知受信手段と、

を備えたことを特徴とする電子メール処理装置。

【請求項 4】 前記メール受信手段によって受信された送達通知または不達通知に基づいて、前記発信した電子メールに格納された印刷情報が指定された印刷装置を介して正常に印刷されたか否かを示す情報を表示装置に画面表示する表示手段を、

さらに備えたことを特徴とする請求項 3 記載の電子メール処理装置。

【請求項 5】 宛先として印刷装置が指定され、該印刷装置が印刷出力すべき印刷情報が格納された電子メールをメールネットワークを介して発信する手順と、

該電子メールを該メールネットワークを介して、該電子メールの宛先として指定されている印刷装置が存在するシステムに配信する手順と、

該システム上の印刷装置により上記電子メールに格納されている印刷情報を印刷処理させる手順と、

該印刷処理の結果を示す通知を、前記メールネットワークを介して前記電子メールの発信者に返す手順と、から成る電子メールによるリモート印刷処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子メール処理装置に係わり、特に電子メールによって送られてくる印刷情報を印刷処理する電子メール処理装置及び該電子メールによるリモート印刷処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータネットワークの発展にはめざましいものがあり、ホストコンピュータ、ワークステーション、パーソナルコンピュータ、及び端末などの複数のコンピュータがLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）やWAN（ワイド・エリア・ネットワーク）などのネットワークによって接続され、互いにデータやメッセージなどの授受が可能になってきている。また、このようなコンピュータネットワークの応用の1つとして電子メールシステムが急速に発達してきている。また、コンピュータネットワークの利点の1つとして、ネットワーク上の各種資源（ファイルやデータベースなど）や装置（印刷装置、外部記憶装置など）を、複数の情報処理が共同利用可能となるため、資源や装置の節約が図られるということが上げられる。

【0003】最近、電子メールシステムと装置の共同利用というコンピュータネットワーク上の2つの利用形態を有機的に結びつけた新たなサービス形態として、電子メールにより、ネットワーク上の他の情報処理装置の印刷装置に所望の情報を印刷出力させる方法が試みられるようになってきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、現時点では、上述のようにして電子メールにより出力依頼を行った内容が、ネットワーク上の他の情報処理装置の印刷装置で正常に印刷出力されたか否かを、上記電子メールの発信者は確認することができなかった。すなわち、従来の電子メールシステムをそのまま利用しているため、受信側の情報処理装置では、上記電子メールを受信した時点で発信側に該電子メールを受け取った旨を確認する配達証明通知を送信するような機構となっていた。

【0005】このため、電子メールの発信者は該配達証明通知を受け取っても、実際に依頼内容が指定した印刷装置により正しく印刷出力されたかどうか確認することはできなかった。このため、印刷出力確認のためには送信側に電話などにより問い合わせるなどしなければならず、不便であった。

【0006】本発明は、電子メールにより印刷出力を依頼した内容が、指定した印刷装置により正常に印刷されたか否かを、通知により確実に知ることができるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明する図である。本発明の第1の電子メール処理装置

10は、以下の手段を備える。

【0008】メール受信手段11は、メールネットワーク20を介して宛先が印刷装置となっている電子メール（印刷用電子メール）を受信する。印刷制御手段12は、該受信手段11によって受信された電子メールから印刷情報を取り出し、該印刷情報を該宛先の印刷装置30に配信して、該印刷情報の印刷処理を依頼すると共に、該印刷装置から上記印刷情報の印刷出力結果を受信する。該印刷装置30は、例えばプリンタやファクシミリ装置などであり、第1の電子メール処理装置10が実装されたコンピュータ上のローカルな印刷装置であってもよく、また、該コンピュータとネットワークを介して接続された他のホストシステムまたはスタンドアローンのコンピュータ等に接続された印刷装置であってもよい。

【0009】通知作成手段13は、印刷制御手段12が該印刷装置30から受信した該印刷出力結果に基づいて上記印刷処理が成功または失敗したかを解析し、成功の場合には送達通知を、失敗の場合には不達通知を作成する。

【0010】通知手段14は、該通知作成手段13によって作成された送達通知または不達通知を、前記メールネットワーク20を介して前記電子メールの発信者に通知する。

【0011】上記構成において、例えば、前記印刷制御手段12によって作成された前記レコードをスプーリングする記憶手段15をさらに備え、前記通知作成手段13は、該記憶手段15から前記レコードを取り出して、該レコードの内容を解析して前記電子メールの発信者に送達通知または不達通知を作成するような構成にしてもよい。

【0012】また、第2の電子メール処理装置40は、以下の各手段を備える。メール発信手段41は、宛先として印刷装置30が指定され、印刷情報が格納された電子メールをメールネットワーク20へ発信する。

【0013】通知受信手段42は、該メールネットワーク20を介して上記発信した電子メールに対する送達通知または不達通知を受信する。上記構成において、例えば前記通知受信手段42によって受信された送達装置または不達通知に基づいて、前記発信した電子メールに格納された印刷情報が指定された印刷装置30を介して正常に印刷されたか否かを示す情報を、表示装置50に画面表示する表示手段43をさらに備えるような構成としてもよい。

【0014】また、本発明の電子メールによるリモート印刷処理方法は、宛先として印刷装置30が指定され、該印刷装置30が印刷出力すべき印刷情報が格納された電子メールをメールネットワーク20を介して発信する手順と、該電子メールを該メールネットワーク20を介して、該電子メールの宛先として指定されている印刷装

置30が存在するシステムに配信する手順と、該システム上の印刷装置30により上記電子メールに格納されている印刷情報を印刷処理させる手順と、該印刷処理の結果を示す通知を、前記メールネットワーク20を介して前記電子メールの発信者に返す手順とからなる。

【0015】

【作用】第1の電子メール処理装置10によれば、メール受信手段11によりメールネットワーク20を介して前記印刷用電子メールを受信する。そして、印刷制御手段12が、メール受信手段11から前記印刷用電子メールに格納されている印刷情報を、その電子メールの宛先として指定されている印刷装置30を介して印刷出力させる。そして、該印刷装置30から印刷依頼を行った上記印刷情報の印刷結果（成功または失敗）を応答として受け取る。通知作成手段13は、該印刷結果の内容を解析して送達通知（成功の場合）または不達通知（失敗の場合）を作成する。通知手段14は、上記送達通知または上記不達通知を、メールネットワーク20を介して前記印刷用電子メールの発信者に通知（返却）する。

【0016】したがって、印刷用電子メールの発信者は、自己が電子メールにより送信した印刷情報が指定した印刷装置30により正しく印刷出力されたか否かを、上記送達／不達通知により確認することができる。

【0017】また、印刷制御手段12は、印刷装置30から印刷結果を受け取ると、該印刷結果が当該受信メールの識別子と対応付けられたレコードを作成し、このレコードを記憶手段15にスプーリングする。そして、通知作成手段13が、例えば一定時間間隔で、該記憶手段15から上記レコードを取り出す。これにより、印刷制御手段12と通知作成手段13は非同期に動作することができるようになり、それぞれのスループットを向上させることが可能となる。

【0018】第2の電子メール処理装置40によれば、メール発信手段41によりメールネットワーク20を介して第1の電子メール処理装置に前記印刷用電子メールを送信する。そして、その印刷用電子メールに格納された印刷情報の指定先印刷装置30での印刷処理結果を示す送達／不達通知を、該第1の電子メール処理装置10からメールネットワーク20を介して通知受信手段42により受信する。

【0019】したがって、メール発信手段41を印刷用電子メールを受信した発信者は、上記送達／不達通知により、所望の印刷処理が正常に行われたか否かを確認できる。

【0020】また、上記送達／不達通知の内容を解析して、印刷用電子メールの印刷処理結果を表示手段43により表示装置50に画面表示することにより、上記確認が容易になる。

【0021】本発明の電子メールによるリモート印刷処理方法によれば、宛先として印刷装置が指定され、該印

10

20

30

40

50

刷装置が印刷出力すべき印刷情報が格納された電子メールをメールネットワークを介して発信する。そして、次に該電子メールを該メールネットワークを介して、該電子メールの宛先として指定されている印刷装置が存在するシステムに配信する。

【0022】続いて、該システム上の印刷装置により上記電子メールに格納されている印刷情報を印刷処理させる。そして、該印刷処理の結果を示す通知を、前記メールネットワークを介して前記電子メールの発信者に返す。

【0023】したがって、電子メールを用いて、所望の情報をリモート印刷することが可能になると共に、該電子メールの発信者は、該リモート印刷処理が正常に行われたか否かを確認することができる。

【0024】

【実施例】以下、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。図2は、本発明の一実施例の電子メールシステムの全体構成を示す図である。

【0025】同図に示すように、メールネットワーク70により複数のホストシステム100やパーソナルコンピュータ(PC)110が互いに電子メールを授受可能のように接続されている。

【0026】ホストシステム100は、ホストコンピュータ110と印刷装置120、及び磁気ディスクなどの外部記憶装置などに作成された中間ファイル130等を備えている。

【0027】ホストコンピュータ110は、他のホストシステム100やパーソナルコンピュータ110から受信する電子メールによって指定された内容を、該電子メールによって宛先指定がなされた印刷装置120に配信して印刷出力させる機能と、該印刷出力が成功または失敗したかを上記電子メールの発信元のホストシステム100またはパーソナルコンピュータ110に送達/不達通知により通知する機能を備えている。尚、上記印刷出力が成功した場合には送達通知を、失敗した場合には不達通知を通知する。

【0028】ホストコンピュータ110は、上記機能を実現するために、メール配信部112、印刷制御装置114、及び印刷結果解析部116の各ブロックを備えている。これらのブロック112、114及び116は、例えばソフトウェアによって実現される。

【0029】メール配信部112は、メールネットワーク70を介して他のホストシステム100やパーソナルコンピュータ110から電子メールを受信する。該電子メールには、通常の電子メール以外に、印刷装置120宛の電子メールもある。通常の電子メールについては内部のメールボックスに格納するが、印刷装置120宛電子メール(印刷依頼電子メール)の場合には、該電子メールに設定されている情報(メール識別子及び印刷情報等)を印刷制御装置114に送り、そのコンテンツに格

納されている印刷情報の印刷出力を依頼する。

【0030】印刷制御装置114は、該メール配信部112から印刷装置120宛の電子メール情報を受け取ると、該電子メールのコンテンツに格納されていた印刷情報を印刷装置120を介して印刷出力させる。また、その後、該印刷装置120から印刷処理の動作結果を示す情報(印刷が成功または失敗したかを示す情報)を応答として受け取り、該情報(印刷結果情報)と上記印刷処理が行われた電子メールの識別子とが対応付けられ、さらに上記印刷処理の実行された日時が設定されたレコードを作成し、該レコードを中間ファイル130に出力・蓄積(スプール)する。

【0031】印刷結果解析部116は、該中間ファイル130から上記印刷結果情報と電子メールの識別子とが対となったレコードを、一定時間間隔で取り出し、該印刷結果情報の内容に従って、該電子メールの発信者宛の送達通知(印刷成功の場合)または不達通知(印刷失敗の場合)を作成し、これをメール配信部112へ送信する。

【0032】メール配信部112は、該送達通知または該不達通知を受信すると、これらを前記印刷依頼電子メールの発信者に通知する。印刷装置120は、例えば、プリンタやプロッタまたはファクシミリ装置などからなる用紙等に印刷出力を行う装置である。この印刷装置120は、ホストシステム100内に存在する必要はなく、ルータ等を介して接続された他のネットワークに接続された印刷装置であってもよい。

【0033】中間ファイル130は、例えば、仮想記憶アクセス法によりアクセスされる可変長スパンレコードの順編成データセットである。尚、これに限定されることなく、例えば、以下のような①及び②の方法によりアクセスが可能なファイルで代替してもよい。

【0034】① レコードを時系列(書き込み順)に読み出すことができる。

② レコードの読み出し開始位置を任意に指定できる。本実施例で用いられる電子メールのフォーマットとそれに対応する送達/不達通知のフォーマットを図3に示す。

【0035】本実施例では、例えば、CCITT(現在のITU-T)勧告X.400で規定されたMHS(Message Handling System)の規約に従って、上記電子メール及び送達/不達通知を作成する。

【0036】図3(a)は、電子メールのフォーマットを示す図である。このフォーマットは、通常の電子メール及び前記印刷用電子メールで共通である。同図(a)に示すように、電子メールはエンベロープP1とコンテンツP2とから構成されている。エンベロープP1は、一般の郵便物の封筒に相当するもので、「メール識別子」、「発信者アドレス」及び「受信者アドレス(宛先)」などの各情報が設定される。本実施例では、メール配信部

112は「受信者アドレス」によって、印刷装置120宛の電子メールであるのか又は一般の電子メールであるのかを判定する。また、「メール識別子」は個々の電子メールを識別するためのもので、各電子メール毎に異なった識別子情報が設定される。また、「発信者アドレス」は、予め、発信者に割り当てられたアドレス情報である。

【0037】コンテンツP2は、手紙の内容に相当するものであり、一般電子メールの場合には“ヘディング”と“本文”に分けられ、印刷用電子メールの場合にはこの部分に印刷情報が格納される。尚、該印刷情報を“本文”に格納するようにしてもよい。

【0038】一方、同図(b)は、送達／不達通知のフォーマットを示す図である。該通知は、エンベロープP1'からのみ成り、該エンベロープP1'は「メール識別子」、「元の発信者アドレス」、「元の受信者アドレス」、及び「報告情報」とから構成される。上記「メール識別子」、「元の発信者アドレス」及び「元の受信者アドレス」には、それぞれ、同図(a)に示す受信した電子メールのエンベロープP1の「メール識別子」、「発信者アドレス」及び「受信者アドレス」が設定される。また、「報告情報」には、印刷用電子メールの場合には印刷が成功(OK)または失敗(NG)したかを示す予め定められた情報が設定される。一方、通常の電子メールの場合には、受信した電子メールが当該メールボックスに正しく格納された(OK)または失敗した(NG)のいずれかを示す予め定められた情報が設定される。この送達／不達通知は、「元の発信者アドレス」を基に、そのアドレスを有する電子メールの発信者に応答情報として通知される。

【0039】次に、図4は、ホストシステム100が印刷用電子メールにより受信した印刷情報を、印刷装置120を介して印刷出力する際の基本的動作を説明する図である。

【0040】ホストコンピュータ110のメール配信部112は、メールネットワーク70を介して発信者(他のホストシステム100またはパーソナルコンピュータ110のユーザである電子メールの発信者)から送信された印刷用電子メールを受信する。この場合、それぞれメール識別子a、メール識別子bというメール識別子を有する印刷用電子メールを受信したものとする。

【0041】この場合、メール配信部112は、例えば“CALL命令”等により印刷制御装置114を起動し、該印刷制御装置114に対して上記印刷用電子メールのコンテンツP2に格納されていた印刷情報とエンベロープP1に設定されていた電子メール識別子を送り、該印刷情報の印刷出力を依頼する。

【0042】印刷制御装置114は、該依頼を受けると、印刷装置120に上記印刷情報を送信し、該印刷装置120の印刷出力制御を行う。印刷装置120は、該

制御を受けて上記印刷情報(印刷データ)を実際に用紙に印刷出力する。この場合、プリンタ・エンジンの不調などにより該印刷出力に失敗するが発生しうる。

【0043】印刷装置120は、上記印刷出力の動作結果(成功または失敗を示す情報)を印刷制御装置114に返す。印刷制御装置114は、印刷装置120から上記動作結果を受信すると、印刷処理の結果と該印刷処理の対象となった電子メールのメール識別子とが対応付けられ、さらに上記印刷処理の実行日時が設定されたレコードを作成して、該レコードを中間ファイル130に書き込む。

【0044】以上のような動作により、中間ファイル130にメール識別子aの印刷用電子メールの印刷結果とメール識別子bの印刷用電子メールの印刷結果が、順次書き込まれる。同図に示す例では、メール識別子aの印刷用電子メールの印刷出力が成功した旨を示すレコード(レコードa)と、メール識別子bの印刷用電子メールの印刷出力が失敗した旨を示すレコード(レコードb)が模式的に示されている。

【0045】印刷結果解析部116は、中間ファイル130の内容を一定時間間隔で監視し、該中間ファイル130から上記レコードaと上記レコードbを読み出す。そして、該レコードa、b内の印刷結果情報を参照して、メール識別子aの電子メールに対しては前記送達通知を、メール識別子bの電子メールに対しては前記不達通知を作成する。そして、これらの通知をメール配信部112に送信する。尚、送達／不達通知の際、エンベロープP1'に“元の発信者のアドレス”と“元の受信者のアドレス”を設定するが、これらのアドレスの取得は、上記読み出したレコードに設定されている“メール識別子”を基に行われる。該“メール識別子”とそれに対応する“発信者アドレス(元の発信者アドレス)”及び“受信者アドレス(元の受信者アドレス)”の管理情報は、例えば電子メール受信時にメール配信部112によって作成され、不図示の印刷結果解析部116がアクセス可能なメモリに格納される。

【0046】メール配信部112は、これらの送達通知及び不達通知を受信すると、それぞれメール識別子a、メール識別子bの印刷用電子メールの発信者に対して通知(返却)する。

【0047】続いて、上記構成のホストシステム100の動作を、フローチャートを参照しながらより詳細に説明する。図5は、メール配信部112の動作を詳細に説明するフローチャートである。

【0048】メール配信部112は、常時、メールネットワーク70を介して発信者(他のホストシステム100またはパーソナルコンピュータ110のユーザ)から送信されてくる電子メールまたは自システム内の印刷結果解析部116から送信されてくる送達／不達通知を待つ状態にある(S11)。

【0049】そして、上記電子メールまたは送達／不達通知を受信すると、まず、印刷装置120宛の電子メール（印刷用電子メール）の受信であるか否かを判別する（S12）。

【0050】そして、印刷用電子メールであった場合には（S12、YES）、該メールからメール識別子とメールのコンテンツP2の内容すなわち印刷情報を印刷制御装置114へ出力し、該印刷情報の印刷出力を該印刷制御装置114へ依頼する。

【0051】一方、上記ステップS12で印刷用電子メールでないと判別すると（S12、NO）、印刷結果解析部116からの送達／不達通知であるか否かを判別する（S13）。そして、該送達／不達通知であった場合には（S13、YES）、送達通知または不達通知をメールネットワーク70を介して、当該印刷用電子メールの発信者に通知する。

【0052】一方、上記ステップS13で、送達／不達通知でなかった場合には（S13、NO）、通常の電子メールを受信したものと判別し通常のメールの処理を行う（S15）。この通常の電子メールの処理では、後述するように宛先が不当な電子メールまたはメールボックスへの電子メールの格納に失敗した場合には、メールネットワーク70を介してその電子メールの発信者に不達通知を通知（返却）する。一方、電子メールに設定された宛先が正当で且つその電子メールをメールボックスへ格納する処理も正常に行われた場合には、該電子メールの発信者に送達通知を通知（返却）する。そして、ステップS11に戻る。

【0053】次に、図6は、印刷制御装置114の詳細な動作を説明するフローチャートである。印刷制御装置114は、常時メール配信部112からの印刷処理依頼を待っている状態にあり（S12）、該メール配信部112が前述した図5のステップS12を実行して印刷処理を依頼してくると、該依頼により指定された印刷用電子メールのコンテンツP2の内容（印刷情報）を印刷装置120へ出力し、該印刷装置120に該印刷情報の印刷出力を依頼する。また、該依頼により上記印刷情報と共に送られてくるメール識別子を不図示のメモリ等に一時的に記憶する（S22）。そして、印刷装置120が上記印刷情報の印刷出力を完了するのを待つ（S23）。

【0054】印刷装置120は、上記印刷出力が完了すると、その印刷が成功または失敗したかを示す動作結果を、ステータス信号等により印刷制御装置114に返す。印刷制御装置114は、該動作結果（印刷処理の結果）を受信すると、該結果と上記記憶しておいたメール識別子とが対応付けられ、さらに上記印刷処理の実行日時が設定されたレコードを作成し、これを中間ファイル130に書き込む（S24）。そして、ステップS21へ戻る。

【0055】次に、図7は、印刷結果解析部116の動作を詳細に説明するフローチャートである。印刷結果解析部116は、中間ファイル130の内容を一定時間間隔で監視しており、該中間ファイル130内に、前述した図6のステップS24で印刷制御装置114によって書き込まれたレコードが存在すれば、該レコードを例えば、時系列（書き込まれた時刻順）に読み出し、該レコードからメール識別子と印刷結果を取り出す（S31）。

【0056】そして、印刷結果情報の内容を調べ、該メール識別子を有する印刷用電子メールの印刷処理が成功であったか否かを判別する（S32）。該判別により、該印刷処理が成功であったと判別すると、上述した方法により上記メール識別子と上記印刷結果情報を基に、図3(b)に示すフォーマットの送達通知を作成し、この通知をメール配信部112へ送信する（S33）。一方、上記判別より上記印刷処理が失敗であったと判別すると、上記メール識別子と上記印刷結果情報を基に、上述した方法により図3(b)に示すフォーマットの不達通知を作成し、この通知をメール配信部112へ送信する（S34）。

【0057】上記ステップS33またはステップS34の処理を行った後、中間ファイル130に格納されている最後のレコードまで取り出したか否かを判別し（S35）、まだ、取り出していないレコードが存在すればステップS31に戻る。

【0058】以上のようにして、ステップS31～S34の処理が中間ファイル130に格納されている全レコードに対して行われると、一定時間の経過を待った後（S36）、ステップS31に戻る。

【0059】このように、印刷結果解析部116は、一定時間間隔で中間ファイル130の内容を監視し、印刷用電子メールに対する送達通知または不達通知を作成し、これらの通知をメール配信部112へ送信する。

【0060】次に、図8は、前述した図5のステップS15の通常のメールの処理の詳細な動作を説明するフローチャートである。この処理では、まず、通常の電子メールで指定された宛先（エンベロープP1の受信者アドレス）が、自システム内に実在するか否かを判別する。この判別は、自システム内に用意されているメールサービスの資源である“アドレス管理台帳”を参照することによって行う。この“アドレス管理台帳”には、自システム内の全ての宛先情報が格納されている（S151）。そして、該宛先が実在すれば（S151、YES）、不図示のその宛先のメールボックスに、上記電子メールを格納する（S152）。

【0061】次に、該格納が正常に行われたか否かを判別し（S153）、正常であれば（S153、YES）、図3(b)に示すフォーマットの送達通知を作成し、これをメールネットワーク70を介して発信者に通知（返

却)する(S154)。

【0062】一方、上記ステップS153でメールボックスへの格納が正常に行われなかった場合には図3(b)に示すフォーマットの不達通知を作成し、これをメールネットワーク70を介して上記電子メールの発信者に通知(返却)する(S155)。

【0063】また、上記ステップS151で、上記電子メールで指定された宛先が自システム内に存在しない場合にも(S151, NO)、上記ステップS155の処理を行い、不達通知をメールネットワーク70を介して上記電子メールの発信者に通知(返却)する。

【0064】図9は、上記送達/不達通知を受信することによって、電子メールの発信者側の表示装置のスクリーンに表示される発信メール一覧画面の一例を示す図である。この画面には、発信者が発信した電子メールの配布状況が一覧表示される。

*

	一般のルール	印刷装置あてメール
配布未 配布済 配布失敗	まだメールとして処理前である 処理が正常に終わった(相手に届いた) 処理が失敗した(相手に届かなかった)	まだ印刷されていない 印刷処理が正常に終わった 印刷処理がうまくいかなかった

【0067】発信者は、この図9に示す発信メール一覧画面を参照することにより、印刷用電子メールにより所望の印刷が正常に行われたか否かを容易に確認することができる。

【0068】上記図9に示す発信メール一覧画面は、発信者側のコンピュータに実装された電子メール処理装置によって表示される。この電子メール処理装置は、例えば、通常の電子メール及び印刷用電子メールをメールネットワーク70を介して発信するメール送信部と、該発信した電子メールの表題や宛先をメール識別子と共に記憶しておく発信メール記憶部、メールネットワーク70を介して上記メール送信部が発信した電子メールに対する応答として送られてくる送達通知または不達通知を受信する通知受信部、該通知受信部によって受信された送達/不達通知の内部と上記発信メール記憶部に記憶されている情報とを基に、表示装置のスクリーンに上記発信メール一覧画面を表示させる表示制御部等から構成される。

【0069】

【発明の効果】本発明によれば、電子メールによりメールネットワークを介して他のホストシステムや他のスタンドアローン型の情報処理装置等の印刷装置に所望の印刷情報を印刷出力させる際、その印刷処理の結果(成功または失敗)を、該電子メールの発信者が容易に確認することが可能となる。これにより、電子メールによるリ

*【0065】同図において、印刷用電子メールは、「表題」の欄に、“FAXあてメール”と“PRINTER”あてメールと区別されて表示されるようになってい。また、通常の電子メールは「表題」欄に“一般メール”と表示される。また、「宛先」の欄には、“FAXあてメール”の場合にはFAX番号が、“PRINTERあてメール”の場合には、そのプリンタの識別子が表示される。尚、“一般メール”の場合には、受信者の名前が例えば社名と共に表示される。さらに、「配布状況」の欄には、“配布未”、“配布済”、または“配布失敗”のいずれか1つが表示される。これらの「配布状況」欄に表示される各情報の意味は、下記の表に示すようになっている。

【0066】

【表1】

モート印刷のユーザの利便性が向上すると共に、システムの信頼性も向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明する図である。

【図2】本発明の実施例のシステム構成を示す図である。

【図3】発信電子メール及び送達/不達通知のフォーマットを示す図である。

【図4】本実施例の基本的な動作を説明する図である。

【図5】メール配信部の詳細な動作を説明するフローチャートである。

【図6】印刷制御装置の詳細な動作を説明するフローチャートである。

【図7】印刷結果解析部の詳細な動作を説明するフローチャートである。

【図8】メール配信部における通常のメールの処理を詳細に説明するフローチャートである。

【図9】発信者側の表示装置に表示される発信メール一覧画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

10 第1の電子メール処理装置

11 メール受信手段

12 印刷制御手段

13 通知作成手段

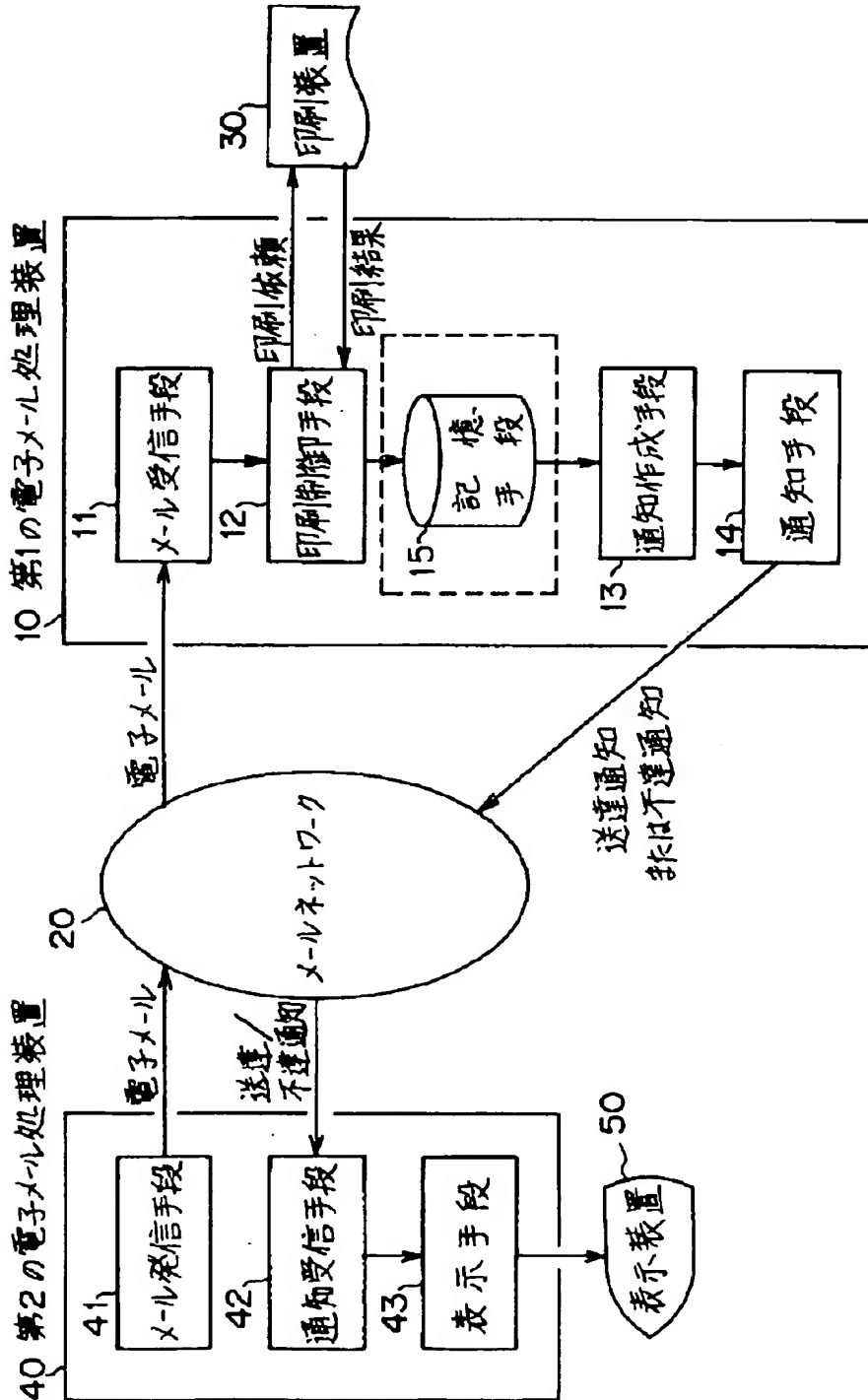
14 通知手段

- 15 記憶手段
20 メールネットワーク
30 印刷装置
40 第2の電子メール処理装置

- 41 メール発信手段
42 通知受信手段
43 表示手段
50 表示装置

【図1】

本発明の原理を説明する図



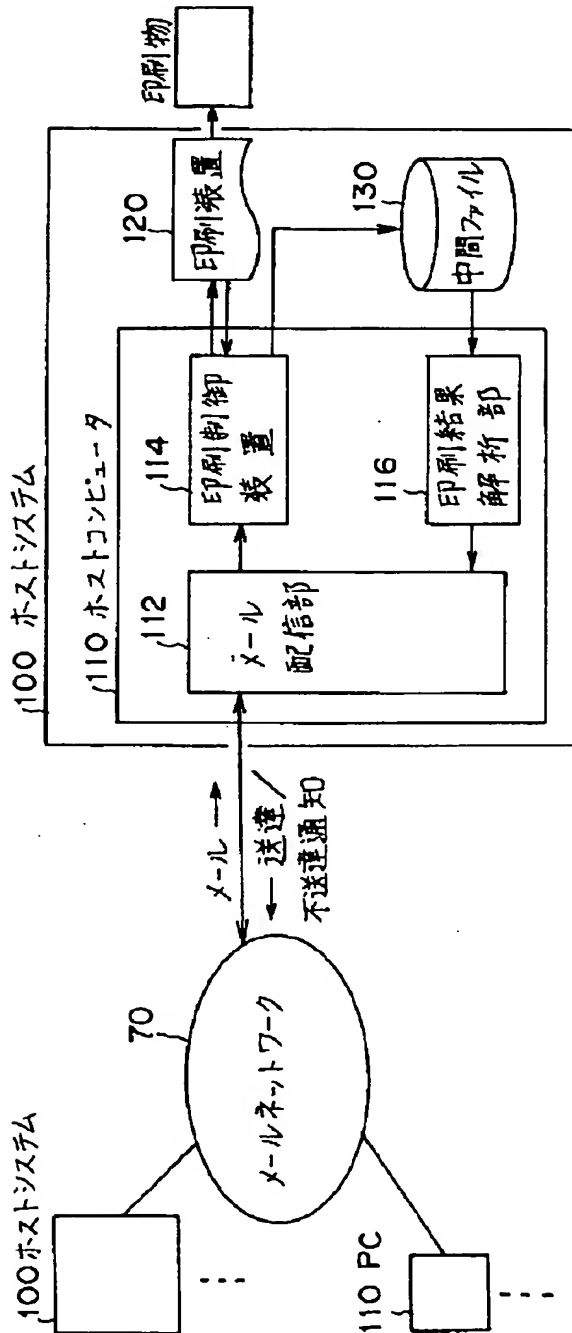
【図9】

発信者側の表示装置に表示される
発信メール一覧画面の一例を示す図

表題	宛先	配布状況
FAXあてメール	FAX : 0123-456-7890	未配布
FAXあてメール	FAX : 0123-456-7891	未配布
FAXあてメール	FAX : 0123-456-7892	未配布
PRINTERあてメール	PRN : SET784ZZ	未配布
一般メール	F社) 谷川殿	未配布
一般メール	F社) 谷川殿	未配布
一般メール	F社) 谷川殿	未配布

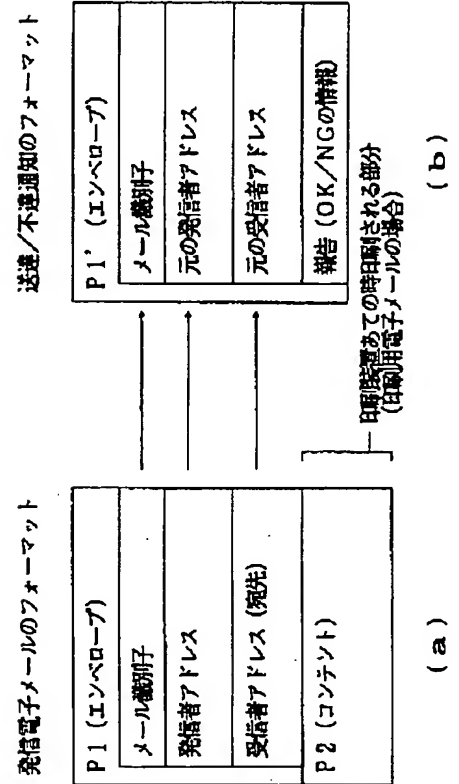
【図2】

本発明の実施例のシステム構成を示す図



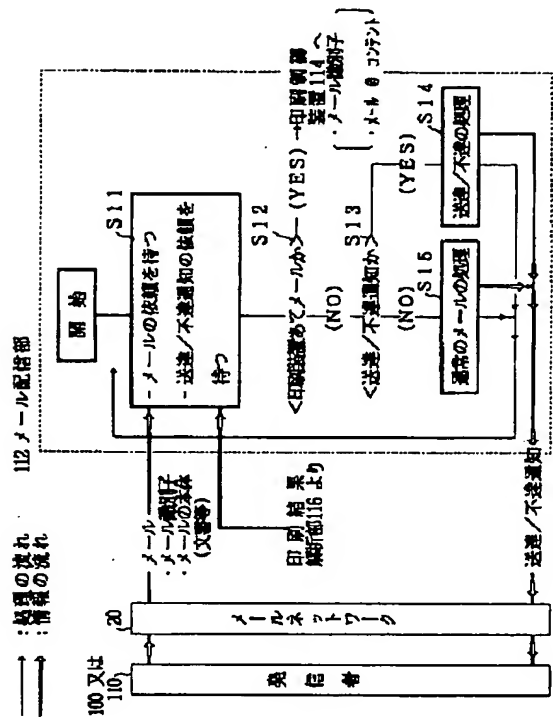
【図3】

発信電子メール及び送達／不達通知のフォーマットを示す図



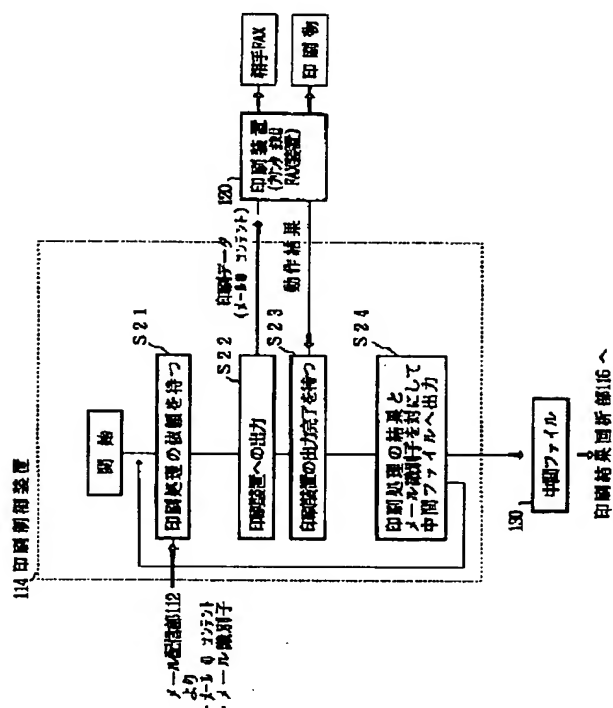
【图 5】

メル配信部の詳細な動作を
説明するフローチャート



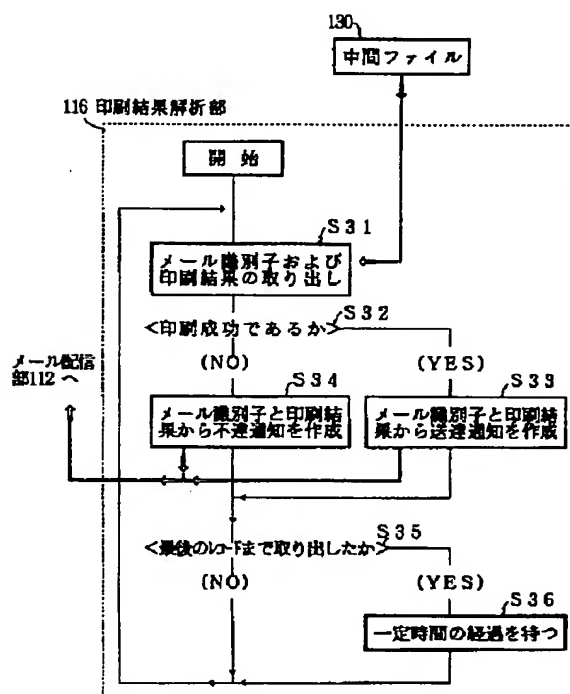
【図 6】

印刷制御装置の詳細な動作を説明するフローチャート



【图 7】

印刷結果解析部の詳細な動作を
説明するフローチャート



【図 8】

メール配信部における通常のメールの処理を
詳細に説明するフローチャート

